Aus der Klinik für Ohren-, Nasen- und Halskranke
der Universität Marburg
(Direktor: Professor Dr. Uffenorde)

Die Erfahrungen der Marburger Universitäts-Ohrenklinik über die vollständige Aufmeißelung der Mittelohrräume bei Kindern.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Gesamten Medizin

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Marburg

vorgelegt von

Karl Haubrich
aus Kirchen a/Sieg.

Marburg 1932

Buchdruckerei Joh. Hamel, Marburg-Lahn

Angenommen von der Medizinischen Fakultät Marburg
am 16. Dezember 1931.
Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.
Referent: Prof. Dr. Uffenorde.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meiner lieben Mutter!

Wenn auch im Schrifttum die Ansicht über die Erfolge der vollständigen Aufmeißelung der Mittelohrräume bei Kindern in verschiedenen Punkten nicht übereinstimmen, so sind sich doch alle Autoren darüber einig, daß der Eingriff bei verwickelten Fällen auch bei Kindern nicht zu vermeiden ist. Da sich in dem ganzen Schrifttum keine zusammenfassende Arbeit über das Thema findet, erscheint es mit Rücksicht auf die Wichtigkeit dieser Fragen notwendig, einmal an Hand eines größeren Materials kritisch zur Frage der vollständigen Ohraufmeißelung bei Kindern Stellung zu nehmen, besonders zu ihrer Anzeige, um so mehr, als auch bei Kindern ausgedehnte Cholesteatomentwicklung nicht selten ist.

Es ergab sich bei der Durchsicht der Krankengeschichten der von Herrn Prof. Uffenorde privat behandelten Kranken und der aus der Marburger Universitäts-Ohrenklinik, daß mir für diese Untersuchungen 83 Fälle von Kindern mit vollständiger Aufmeißelung zur Verfügung standen.

Herr Professor Uffenorde hat mir in freundlicher Weise die Fälle aus seiner Göttinger Privatpraxis mit zur Verfügung gestellt.

Dadurch ändert sich die Zusammenstellung gegenüber den Ergebnissen der Marburger Klinik, wie sie Loebell auf dem Königsberger Kongreß 1929 veröffentlicht hat. Zu den Kindern rechne auch ich alle Individuen bis zum Alter von 12 Jahren.

Wie bereits oben erwähnt, werden sämtliche endokranielle Verwicklungen eine absolute Anzeige zum Eingriff bieten; vielfach ist er in solchen Fällen nur die Voroperation, z. B. zu Labyrinthausräumungen, zur Aufdeckung von weitgehenden Sinusthrombosen, von Extradural-, Hirn- und Kleinhirnabscessen.

Derartige Fälle stehen mir 11 zur Verfügung, die ich zunächst zur besseren Uebersicht tabellarisch aufführen möchte.

Name:	Anamnese:	Diagnose:	Therapie:	Entlassung:
K. L. 9 J. alt Knabe	Eiterung 1. Seit 7 Jahren, häufig Kopfschmerzen. Seit 3 Tagen Temperaturanstieg auf 39,4, kein Erbrechen.	Otitis media supp. chronica sinistra mit Cholesteatom Extraduralabszeß links.	Totalaufmeißelung. Kraniotomie.	Kraniotomiewunde gut verheilt. Totalhöhle trocken. Gut epidermisiert. Geheilt.
H. M. 10 J. alt Knabe	Seit mehreren Jahren läuft das Ohr zeitweise aus. Seit 8 Tagen ist der Junge apathisch. Seit 3 Tagen stärkere Ohr- und Kopfschmerzen, gähnt häufig, öfters Erbrechen.	Chronische Otitis media links mit Cholesteatom. Extraduralabszeß.	Totataufmeißelung links.	Nach 4 Woch. Entlassung in poliklinische Behandlg. Totalhöhle sezerniert noch etwas. Babinski rechts positiv, ebenfalls Oppenheim rechts positiv*).

Der Fall war neurologisch insofern interessant, als wir sowohl vor der Operation als auch bei dem Entlassungsbefunde einen rechtsseitigen positiven Babinski und Oppenheim hatten. Der Augenhintergrund zeigte links eine pathologische Abweichung in Form von ungleicher Abgrenzung der Papille und Schlängelung der Venen. „Es bestand keine ausgesprochene Neuritis, sondern ein Netzhautoedem". Im Blutbild Hyperleukocytose, sonst o. B. Röntgenaufnahme: Warzenfortsatz beiderseits wenig zellhaltig, spongiosiert, keine Verschattung links. Pat. hat die Operation gut überstanden. Das Sensorium wird freier.

O. M. 8 J. alt Knabe.	Seit mehreren Jahren Ohreiterung. Seit 8 Tagen Schmerzen in Kopf und Ohr. Erbrechen, Schwindelgefühl.	Chronische Otitis media mit Cholesteatom mit perisinuösem Abszeß.	Totalaufmeißelung links. Jugularisunterbindung. Eröffnung der hinteren Schädelgrube und Freilegung einer perilabyrinthären Eiterung.	Kind hat fast ½ Jahr in der Klinik gelegen. Langsamer Heilungsverlauf. Schließlich geheilt entlassen. Totalhöhle gut epidermisiert. Alle Narben reizlos klagt über Kopfschmerzen.

*) Ueber diesen Fall ist von Prof. Uffenorde auf der Coblenzer Tagung der südwestdeutschen Ohrenärzte (Oktober 1931) berichtet worden.

Name	Anamnese:	Diagnose:	Therapie:	Entlassung:
A. B. 8 J. alt Mädchen	Vor 2 Jahren starke Kopfschmerzen, hohe Temperatur u. Verschlechterung des Ohrleidens. Seit 14 Tagen wieder starke Kopf- u. Ohrschmerzen. Schüttelfrost. Temperaturanstieg bis 40,5.	Chronische epytympanale Otitis media rechts mit Cholesteatom und Sinusthrombose.	Totalaufmeißelung rechts, Sinusfreilegung, Jugularisunterbindung, Freilegung des Kleinhirns.	Geheilt entlassen. Totalhöhle trocken, gut epidermisiert.
M. D. 12 J. alt Mädchen	Vor 1 Jahr Ohreiterung, vor 3 Wochen Schüttelfrost, trotzdem hat das Kind weitergespielt. Es wurde kein Arzt zugezogen. Seit 8 Tagen starke Kopf- und Ohrschmerzen, Erbrechen, keine Schüttelfröste mehr. Kind benommen, Nackensteifigkeit.	Chronische epitympanale Otitis media purulenta dextra m. meningitis.	Totalaufmeißelung. Sinus und Bulbusoperation mit Jugularisunterbindung	Am nächsten Morgen Exitus letalis. Der Sekt-Befund ergab einen Kleinhirnabszeß. Die histologische Untersuchung des Felsenbeins ergab eine Tuberkulose.

Name:	Anamnese:	Diagnose:	Therapie:	Entlassung:
K. D. 6 J. alt Knabe	Vor 6 Wochen Varicellen, dann Angina mit Ausschlag. Ohreiterung mit starker Schwellung hinter dem rechten Ohr. Vom Facharzt wird eine Antrotomie ausgeführt. 10 Tage post op. plötzlicher Fieberanstieg auf 41 Grad. Wird nachts vom Facharzt in die Klinik überwiesen. Kein Erbrechen	Akute Otitis media nach Scharlach? Sinus-Bulbusthrombose, Sepsis.	Zunächst Freilegung des Sinus. Perisinuös Eiter, Jugularisunterbindung. Bulbusfreilegung nach Grunert. Nach 8 Tagen erneut Schüttelfrost. Schlitzung des oberen Jugularisendes. Totalaufmeißelung der Mittelohrräume.	Totalhöhle noch feucht. Retroaurikuläre Wunde durch Granulationen fast geschlossen, Umgebung reaktionslos. Ohne Beschwerden entlassen.
K. P. 10 J. alt Mädchen	Längere Zeit doppelseitige Ohreiterung. In den letzten Tagen Auftreten einer leichten Facialisparese des Mundastes, retroaurikulär fluktuierende Schwellung	Otitis media supp. akuta sinistra mit subperiostalem Abszeß. Otitis media supp. akuta dextra m. Facialisparese (Durchbruch)	Totalaufmeißelung beiderseits.	Beiderseits gut geheilt, epidermisiert, trocken. Beiderseits ist der Zugang zur Pauke etwas eng.

Name:	Anamnese:	Diagnose:	Therapie:	Entlassung:
H. S. $5^1/_2$ J. alt, Knabe.	Seit einigen Tagen doppelseitiges Ohrlaufen. Es wird die Diagnose Otitis media aseta beiderseits gestellt. Wird stationär behandelt. Nach 10 Tagen rechtes Ohr trocken, links starke Absonderung. Keine Zeichen für eine retrotympanale Entzündung. Röntgenbild o. B. Blutbild: Hyperleucoc. Fehlen der Eosinophilen. Unter dem linken Kieferwinkel wird ein Drüsenabszeß incidiert. Am nächsten Tag Inzision eines Furunkels über der linken Augenbraue Nach 2 Tagen Temperaturanstieg auf 40,0. Kein Nystagmus. Trommelfellbefund unverändert, keine meningitischen Symptome. Zwei Tage später gegen Abend plötzliches Erbrechen mit Nystagmus nach allen Seiten. Pulsverlangsamung.	Extraduralabszeß mit Beteiligung des hinteren Bogenganges links.	Lumbalpunktion. Antrotomie, anschließend Totalaufmeißelung der Mittelohrräume und Labyrinthoperation nach Uffenorde.	Am nächsten Morgen: Exitus letalis.

Sektionsbefund: Path. Institut Marburg (Obducent: Dr. Schiele). Status 13 diebus post antrotomiam propter empyema cellulae ossis petrosi et incisionem abscessus extraduralis ibidem. Leptomeningitis fibrinopurulenta regionis basis cerebri et regionem fossae Sylvii. Hyperaemia et oedema cerebri. impressio tonsillarum cerebelli in foramen occipitale magnum.

Name:	Anamnese:	Diagnose:	Therapie:	Entlassung:
E. G. 9 J. alt Mädchen	Vor 4 Wochen Masern. Seit 8 Tagen linksseitiges Ohrlaufen, seit 2 Tagen starke Schmerzen. Kind schläft viel.	Otitis media supp. akuta sinistra. Sepsis.	Totalaufmeißelung der Mittelohrräume, Freilegung der mittleren Schädelgrube und des Sinus. Im Antrum wenig Schleim. In den unteren Mastoidzellen sehr viel Eiter unter Druck. Lumbalpunkt.: Flüssigkeit absolut klar, Druck nicht erhöht.	Exitus letalis. Die Sektion ergab Meningitis serosa.
L. H. 5 J. alt Mädchen	Am 28. 9. 29 hat sich das Kind eine Bohne in d. linke Ohr gesteckt. Arzt versucht durch Spülen den Fremdkörper z. entfernen, ohne Erfolg. Danach noch 2 × Narkose u. d. Versuch den Fremdkörper instrumentell zu entfernen. Am 29. 9. wurde der Fremdkörper von einem anderen Arzt durch Schlitzen entfernt. Auf dem Nachhausewege 3 × Erbrechen. Die Temperatur betrug abends 38,6. Am 31. wurde das Kind in die Klinik überwiesen. Nystagmus nach allen Seiten. Starke Nackensteifigkeit.	Mittelohrvereiterung, Labyrinthvereiterung. Leptomeningitis nach Fremdkörperextraktion.	Lumbalpunktion 15.000/3 Zellen. Totalaufmeißelung. Anschließend Labyrinthoperation nach Uffenorde.	Exitus letalis.

Obduktion des Path. Instituts Marburg (Obducent Dr. Rix). Status recens post trepanationem totalem ossis petrosi dextri et fossae mediae et posterioris dextrae cranii. Leptomeningitis universalis purulenta. Pyocephalus.

Name:	Anamnese:	Diagnose:	Therapie:	Entlassung:
L. Th. 8 J. alt Mädchen	Ohreiterung doppelseitig Spontanperforation nach Schnupfen. Kind hat bei der Aufnahme Krämpfe, ist benommen, delirös, macht einen moribunden Eindruck. Häufiges Erbrechen. Eine Schwester an Meningitis gestorben.	Otitis media supp. acuta beiderseits. Meningitis? 3 Gehirnabszesse.	Vom Facharzt ist eine Totalaufmeißelung ausgeführt. Wohlbefinden des Kindes, soll entlassen werden. Ohren beiderseits fast trocken. Plötzlich erneutes Erbrechen. Schmerzen in der linken Schläfe, Temperatur 38,0. Prof. Uffenorde wird zur Consulation zugezogen. Differentialdiagnose Gehirnabszeß. Meningitis tuberculosa oder Meningitis, doch sind keine sicheren Anzeichen für Meningitis vorhanden, Operation von Uffenorde. Freilegung der Dura, die pulsiert. Freilegung eines Gehirnabszesses. Drainage. Nach 10 Tagen erneut Schüttelfrost. Weitere Freilegung der Dura. Lumbalpunktion. Punktat getrübt. Punktion nach dem Parietalhirn ergibt einen neuen Abszeß. Danach Temp. Abfall, Sensorium ganz frei, soll entlassen werden. Plötzlich wieder heftige Kopfschmerzen in der linken Schläfe. Temp. 37,5 Operation. Es wird ein 3. Abszeß in dem Parietallappen nach oben zu aufgedeckt. Im Abszeßeiter fanden sich bakteriologisch Staphyl. albus.	Nach 2 Monaten konnte das Kind als geheilt entlassen werden.

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, bestehen über die absolute Anzeige für den operativen Eingriff in solchen Fällen unter den Autoren keine Meinungsverschiedenheiten. So kann ich mich damit begnügen auf die größeren Arbeiten von Körner, H. Neumann, Max Meyer und andere hinzuweisen. Hervorheben möchte ich die Tatsache, daß in vier von den eben aufgeführten Fällen das Cholesteatom die Ursache der endokraniellen Verwicklung gewesen ist.

Bei der Beurteilung des Falles mit traumatischer Labyrintheiterung möchte ich unseren Marburger Standpunkt in diesem Punkte darlegen. Wir sind der Ansicht, die wir überhaupt bei der Frage jeder Labyrinthoperation vertreten, daß wir stets erst dann durchgreifen, wenn die Infektion über das Labyrinth hinaus auf das Endokranium übergegriffen hat.

Eine Ausnahme bilden nur die Fälle von sekundärer Nekrose und Sequestration im Labyrinth, wo eine selbstständige Heilung nicht zu erwarten ist.

In Fällen von reiner Schädelbasisfraktur nehmen wir eine abwartende Haltung ein. Wir verordnen den Kindern, wie auch den Erwachsenen mit Schädelbasisfraktur nicht nur Bett-, sondern auch Kopfruhe, evtl. bei größerer Unruhe unter Zuhilfenahme von Pernokton oder Pantopon.

Nach den Grundsätzen der großen Chirurgie erfolgt die Beobachtung von Puls und Temperatur, um jede endokranielle Verwicklung, vor allem die Spätblutung der Meningealgefäße, rechtzeitig zu erkennen.

Betrifft ein Trauma ein Ohr mit einer bestehenden Mittelohreiterung oder tritt eine akute Otidis media hinzu, so glauben wir mit Voß, das Risiko einer Keimverschleppung ins Endokranium nicht mit in Kauf nehmen zu können, und operieren auch ohne Zeichen einer bestehenden Meningitis.

Wie aus dem Schrifttum hervorgeht, ist die Ansicht von Otto Voß im übrigen sowohl bei seiner ersten Diskussion in Nauheim als auch heute noch sehr umstritten. Voß führt nämlich außerdem in allen ohroffenen (Uffen-

orde) Fällen mit Schädelbasisfraktur auch ohne eingetretene Infektion, lediglich aus prophylaktischen Gründen die vollständige Aufmeißelung der Mittelohrräume aus. Die meisten, abgesehen von einigen ganz konservativ eingestellten Fachkliniken, vertreten den Marburger Standpunkt.

Ich möchte über 4 Fälle berichten, wo wir bei Kindern wegen Schädelbasisfraktur mit nachfolgender Infektion gezwungen waren, die vollständige Aufmeißelung der Mittelohrräume auszuführen.

Bei den schweren nekrotisierenden Krankheitsprozessen (Scharlach, Diphtherie), wo wir in wenigen Tagen das Trommelfell einschmelzen sehen, und der zerstörende Prozeß am Knochen weiter fortschreitet, sind wir mit Beyer, Brühl, Max Meyer einer Meinung, in den operativen Fällen nicht die Antrotomie, sondern die vollständige Aufmeißelung der Mittelohrräume ausführen zu müssen. Die Antrotomie allein wird keine Heilung bringen, weil der entzündliche Prozeß im Mittelohr weiter zu bestehen pflegt, obgleich der erkrankte Knochen aus dem Warzenfortsatz entfernt ist, abgesehen davon, daß oft so eine wünschenswerte Entlastung des Mittelohres und auch der Fenstergegend an der medialen Paukenwand nicht erreicht wird.

Wie wir bei der akuten Mittelohrentzündung eine mesotympanale und epitympanale Entzündung unterscheiden, so ist diese Einteilung auch bei chronischen Entzündungen durchaus angebracht. Die chronisch-mesotympanale Eiterung verläuft im allgemeinen komplikationslos. Uffenorde hat jedoch darauf hingewiesen, daß auch bei der chronisch-mesotympanalen Eiterung, namentlich bei akuter Exacerbation, endokranielle Verwicklungen vorkommen können, und hat dadurch das „Dogma“ von der absoluten Harmlosigkeit der chronisch-mesotympanalen Eiterung erschüttert. In den zuerst von ihm mitgeteilten Fällen handelte es sich einmal um eine jahrelang bestehende mesotympanale Eiterung, bei der ohne Deutlichwerden einer

Name:	Anamnese:	Diagnose:	Therapie:	Entlassung:
M. B. 8 J. alt Mädchen	Am 4. 8. 30 wird das Kind völlig bewußtlos mit Blutung und abds. Liquorabfluß aus dem lk. Ohr in die Klinik eingeliefert. An der linken Schläfe 7 cm klaffende Wunde. Bei der Wundversorgung tritt Erbrechen auf. Das Kind bleibt auch in d. nächsten Tagen somnolent. Am 8. 8. Temp. 38,8 gleichzeitig Opisthotonus und positiver Kernig. In den nächsten Tagen Abfall der Temp. zur Norm, allgemeine Besserung. Am 19. 8. Temp. plötzlich 39,3. Erbrechen, schlechter Gesamteindruck, trockene Lippen, Sensorium frei, untere Bauchdeckenreflexe nicht auslösbar, kein Babinski, kein Fußklonus, Kernig angedeutet, kein Spontannystagmus.	Otogene Meningitis im Anschluß an Schädelbasisfraktur	Totalaufmeißelung der Mittelohrräume, Lumbalpunktion, Liquor trüb 10000/3 Zellen. Pandy positiv.	Nach 6 Wochen kann das Kind als geheilt entlassen werden. Es besteht eine erbsengroße Oeffnung hinter dem Ohr. Totalhöhle trocken.
H. H. 2½ J. alt Knabe	Am 4. 11. 30 fiel das Kind um 4 Uhr nachm. eine Treppe hinab auf die rechte Kopfseite. Sofort starkes Bluten aus dem rechten Ohr. Keine Bewußtlosigkeit. Nach einer halben Stunde einmaliges Erbrechen. Der Schädel zeigt keine äußere Verletzung. R. Gehörgang voll blutig-wässriger Flüssigkeit, Liquorabfluß. Trommelfeil von hinten oben noch vorne unten schlitzförmig eingerissen. Vorne unten starke Blutansammlung. Am 5. 11. Temp. 38,0. Nystagmus nach links. Beim Verbandwechsel tropft ständig Cerebrospinalflüssigkeit aus dem rechten Ohr ab. Am 12. 11. Temp. 39,2. Eitriges Sekret aus dem Gehörgang. Nach Ausspülen Trommelfell gerötet, Pulsation eitrigen Sekretes. Röntgenaufnahme: frontale Aufnahme o. B., seitliche Aufnahme Frakturlinie quer d. d. Felsenbein.	Schädelbasisfraktur mit nachfolgender Infektion. des Mittelohres.	Totalaufmeißelung.	Am 22. 12 wird das Kind auf Wunsch der Eltern in poliklinische Behandlung entlassen. Wundhöhle fast trocken, gut epidermisiert.

Name:	Anamnese;	Diagnose:	Therapie:	Entlassung:
A. L. 3/4 J. alt Mädchen	Am 15. 10. 29. Fall aus dem Auto auf eine Benzinkanne. Keine Bewußtlosigkeit, kein Erbrechen. Kind soll sich selbst erhoben haben. Nach dem Unfall sofort starke Blutung aus dem Ohr. Arzt hat 3 Wochen mit H_2O_2 behandelt. Am 16. 11 hat das Kind erbrochen, die Temp. war erhöht. Schlechtes Allgemeinbefinden. Klinikaufnahme. Neurologischer Befund o. B. Im Röntgenbild keine sichere Fraktur zu erkennen. Aus dem rechten Ohr profuse eitrige Absonderung. Temp. 39,6. Gehörgang stark verengt, sodaß das Trommelfell nicht zu übersehen ist. Senkung der hinteren Gehörgangswand, Warzenfortsatz druckempfindlich.	Akute Otitis media mit Warzenfortsatzbeteiligung post Trauma.	Totalaufmeißelung. Lumbalpunktat steril. Druck nicht erhöht. Pandy negativ. 5/3 Zellen, bakteriologisch o. B. Im Ohreiter, kult. Streptokokk.	Aeußere Wunde gut vernarbt, aus der Totalhöhle noch Sekretabsonderung. Epidermisierung schreitet fort.
A. F. 3 1/2 J. alt Mädchen	Am 2. 11. 26 wurde das Kind von einem Auto angefahren. Nähere Einzelheiten nicht bekannt. Einmaliges Erbrechen. Aeußerlich auf der rechten Kopfseite 3 cm lange scharfrandige Hautwunde. Kein Kernig, keine Nackenstarre. Parese rechts im Bereich des unteren Facialisastes. Am 12. 11. Temp. 38,0. Erbrechen, Kopfschmerzen, stark schleimig eitrige Sekretion aus dem rechten Gehörgang.	Akute Otitis media mit Facialisparese rechts nach Autounfall.	Totalaufmeißelung rechts.	Am 9. 12. als geheilt entlassen. Totalhöhle trocken

akuten Exacerbation ein Durchbruch in die mittlere Schädelgrube erfolgte und ein Hirnabszeß entstand.

Bei dem in den verschiedenen in Frage kommenden Kliniken genau untersuchten Falle konnte kein organischer Hirnbefund sichergestellt werden, und so war angesichts des als harmlos erscheinenden Ohrbefundes eine Anzeige zur Operation nicht gegeben. Der dennoch plötzlich stattfindende Durchbruch des rechtsseitigen Schläfenlappenabszesses in den Seitenventrikel brachte eine höchst unangenehme Ueberraschung. Die histologische Untersuchung erklärte dann eindrucksvoll die Pathogenese der Abszeßentwicklung, indem unter Verödung der seitlichen Teile des Epitympanons medial von den Ossikulakörpern eine Verhaltung des Eiters entstand und der Durchbruch durch das Tegmen verursacht wurde.

Bei dem zweiten Falle mit akuter Exacerbation einer chronisch-mesotympanalen Eiterung wurden zunächst von berufener Seite auf Grund der festgewurzelten Auffassung, daß bei einer zentralen Perforation eine otogene endokranielle Verwicklung abzulehnen sei, die schweren cerebralen Störungen nicht mit der Otitis in Zusammenhang gebracht. Die vollständige Aufmeißelung der Mittelohrräume und die Hirnpunktion durch Herrn Professor Uffenorde deckte einen Hirnabszeß auf und der Kranke konnte geheilt werden.

Mögen diese Fälle selten sein, so mahnen sie uns doch, auch bei Kindern mit zentraler Perforation bei endokraniellen Verwicklungen an die Möglichkeit einer otogenen Entstehung zu denken.

Der anfängliche Zweifel an den Folgerungen Uffenorde's ist jetzt nach vielfacher Bestätigung (Engelhardt, Brühl, Krainz, 3 Fälle aus der Halleschen Klinik, 3 Fälle aus der Breslauer Klinik: Ztbl. f. Ohrenheilkunde 1931 Heft 3/5) verstummt, wenn auch aus den Lehrbüchern die nicht unbedenkliche Behauptung von der uneingeschränkten Harmlosigkeit der chronischen Schleimhauteiterung vielfach noch nicht entfernt. ist. Im allgemeinen kann man allerdings sagen, daß die mesotympanale Eiterung gutartig und vom praktischen Arzt mitzubehandeln ist,

während die epitympanale Eiterung in jedem Falle von einem Facharzt beurteilt und behandelt werden sollte.

Die chronisch-mesotympanale Eiterung hält vielfach nicht dauernd an, sondern wird oft rückfällig, z. B. im Anschluß an Anginen, Schnupfen usw. Sie macht subjektiv wenig Beschwerden und verläuft meist ohne Fieber, weil eine Sekretstauung gewöhnlich nicht stattfindet.

Wir haben in keinem Falle von chronisch-mesotympanaler Eiterung bei Kindern die vollständige Aufmeißelung der Mittelohrräume auszuführen brauchen.

Die Fälle mit chronisch-epitympanaler Eiterung, also die mit randständiger Perforation, Perforation in der Shrapnell'schen Membran oder im hinteren oberen Trommelfellquadranten, sind prognostisch weit ernster zu beurteilen als die mit chronisch-mesotympanaler Eiterung.

Die Bezeichnung „epitympanale Eiterung" soll nicht etwa sagen, daß sich der Prozeß ausschließlich im Epitympanon abspielt, sondern daß bei akuter Entzündung durch die Aufhebung der freien Verbindung zwischen Meso- und Epitympanon im letzteren eine Verhaltung sich entwickelt, und daß sich hier auch die besonders beachtenswerte und bedenkliche Entzündung abspielt, die zu besonderen Veränderungen — umschriebene Vorwölbung u. a. — in der Shrapnell'schen Membran führt. Bei chronischen-epitympanaler Entzündung kommt es stets zu randständiger Perforation, wobei entweder mit dem Verschluß nach dem Mesotympanon die oberen Teile in seltenen Fällen allein oder auch, wie gewöhnlich, die ganze Pauke befallen bleiben. Hier ist besonders die Gefahr der Cholesteatomentwicklung gegeben, auf die ich später noch näher eingehen möchte. Dabei kann sehr wohl und wird meist die Pauke an der Eiterung teilnehmen, nur in den Fällen, wo eine vollständige Absperrung zwischen Epi- und Mesotympanon besteht, kann sich auch die Eiterung ausschließlich im Epi- und Retrotympanon abspielen. Das sind die Fälle, wo wir eine fast reizlose Pars tensa und ein im wesentlichen normales Gehör haben können.

Die Pathogenese der chronisch-epitympanalen Eiterung läßt sich häufig nicht mehr klar übersehen. Oft reicht die Mittelohreiterung bis in die früheste Kindheit zurück, und wir vermögen Ursache und Beginn nicht mehr mit Sicherheit festzustellen.

Bei der Wichtigkeit dieser Frage möchte ich besonders auf die Genese der chronisch-epitympanalen Eiterung im Kindesalter etwas näher eingehen.

Die chronische Eiterung entwickelt sich häufig aus dem akuten Stadium, wenn die auslösende Ursache im Ohr und Nasen- Rachenraum bestehen bleibt, und wenn konstitutionelle Momente, exsudative Diathese, allgemeine ungenügende körperliche Widerstandsfähigkeit gegen den Infekt, dem Weiterbestehen der Eiterung Vorschub leisten.

Bei dem häufigen Entstehen der Mittelohreiterung in frühester Kindheit liegt es nahe, die Beschaffenheit der Schleimhäute als für das Chronischwerden der Eiterung verantwortlich zu machen. Dabei muß man stets die Schleimhäute des gesamten Mittelohres und der Tube mitrechnen, die doch zusammen mit dem Nasen-Rachenraum als eine pathologische Einheit aufzufassen sind.

Von Wittmaack wird der sich so häufig im Säuglingsalter findenden prädisponierenden Schleimhautentzündung für das Entstehen von chronischen Eiterungen eine besondere Bedeutung zugemessen. Nach ihm beruht die besonders häufig hyperplastische Veränderung der Schleimhaut auf einer „aseptischen Säuglingsotitis".

Brock nimmt auf Grund seiner Beobachtungen an, daß die Mehrzahl aller chronischen Eiterungen mit randständiger Perforation oder Perforation in der Shrapnell'schen Membran von vornherein einen chronischen, schleichenden Verlauf nähme (Nürnberger Kongreß 1929), weil man im Verlaufe einer akuten Otitis media so gut wie nie eine Perforation in der Shrapnell'schen Membran oder hinten oben auftreten sähe. Er folgt damit Bezold, der auch dem akuten Infekte nur eine untergeordnete Rolle bei der Entstehung von chronischen Eiterungen zugesteht.

Diese Anschauung kann nur bedingt richtig sein. Haben wir doch oft genug im Verlauf einer akuten Mittelohreiterung eine Perforation in der Shrapnell'schen Membran auftreten sehen. Man braucht nur genügend die Lupe in die Hand zu nehmen.

In diesem Zusammenhange möchte ich besonders noch auf die Tatsache hinweisen, daß es nicht bei jeder chronisch-epitympanalen Eiterung zur Cholesteatomentwicklung kommt. Wir sind der Ansicht, daß die Annahme eines Cholesteatoms (Scheibe 91% etwa, ebenso Brock u. a.) zu oft gemacht wird, wenn auch zugegeben werden muß, daß es makroskopisch bei der Operation oft schwer sein kann, die richtige Entscheidung zu treffen. Ergibt sich doch aus der vorliegenden Betrachtung, daß wir nur in 40% der Fälle von chronisch-epitympanaler Eiterung bei der Operation ein Cholesteatom gefunden haben.

Ueber die Pathogenese des Cholesteatoms haben sich die Ansichten in den letzten Jahrzehnten oft geändert. Brock glaubt, die alte Bezold'sche Anschauung anerkennen zu müssen, daß ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Tubenstenose und randständiger Perforation bestehe. Bezold schreibt über die mögliche Entstehungsweise einer Perforation der Shrapnellschen Membran bei langdauerndem Tubenabschluß folgendermaßen: „Unter dem immer wiederkehrenden Einfluß, der durch den Tubenabschluß hervorgerufenen einseitigen Belastung des Trommelfells von außen, wird die schlaffe, dünne, einer Membrana propria entbehrenden Shrapnell'schen Membran den Wandungen des Prussak'schen Raumes angedrängt, reißt irgend einmal an irgend einer Stelle ein und verwächst teilweise mit der Innenwand." Auch von Wittmaack wird angenommen, daß die Perforation in der Shrapnellschen Membran auf einem Tubenabschluß beruhe. Er glaubt aber, daß die Perforation der Shrapnellschen Membran allein nicht genüge, um ein fortschreitendes Wachstum der Epidermis auszulösen. Die Vorbedingungen für das Einwachsen von Epidermis sind nach seiner Meinung nur dann erfüllt,

„wenn bei bestehendem Tubenabschluß die Kommunikation zwischen Tuben-Paukenraum und Recessuspaukenraum durch eine quere Gewebsbrücke aufgehoben ist, und wenn eine stärkere hyperplastische, reichlich mit Gefäßen versorgte Schleimhaut vorhanden ist, die eine genügende Grundlage für die einwachsende Epidermis abgibt."

Untersuchungen an Felsenbeinen schon bei kleinsten Kindern zeigten Herrn Professor Uffenorde, daß bei geschlossener Mittelohreiterung nicht selten sich eine starke Einsenkung mit Epidermiswucherung an der Shrapnellschen Membran findet, ohne daß ein Zusammenhang mit einer Cholesteatomeiterung in Frage gekommen wäre. Selbst wenn die Auffassung von Bezold, Brock u. a. für die Perforation in der Shrapnellschen Membran als möglich anzuerkennen mag, so ist sie doch ganz unwahrscheinlich für das Gebiet des oberen hinteren Trommelfellquadranten, von wo doch auch häufig von dem Cutisplattengebiet aus der Anstoß zur Cholesteatomentwicklung ausgeht.

Besonders eingehen möchte ich noch auf die Anschauung von Albrecht über die Cholesteatomentwicklung (Nürnberg Kongreß 1929, Erlanger Kongreß 1930, Leipziger Kongreß 1931).

Albrecht glaubt, „daß bei der reaktionslosen Entstehung des Cholesteatoms die Energie des wuchernden Epithels von wesentlicher Bedeutung ist, doch ist es ebenso wichtig, ob das Epithel einen günstigen Boden für das Tieferwuchern findet oder nicht". Hier handelt es sich um Angriff und Abwehr. Den günstigsten Boden findet die Epidermis in dem Recessus epitympanicus, der mit myxomatösem Gewebe ausgefüllt ist. Albrecht ist der Meinung, daß die Verhältnisse besonders günstig liegen, wenn bei totaler Ausfüllung des Recessus das Epithel der Schleimhaut nur etwa bis zum unteren Rande des Recessus vorgedrungen ist, sodaß das Epithel des äußeren Gehörganges dem myxomatösen Gewebe direkt anliegt, und dessen Begrenzung nach außen bildet. Wenn dieses Epithel ein äußerer Reiz trifft, sagen wir ein akuter Infekt vom

Nasen-Rachenraum aus, ein einfacher Gehörgangsfurunkel oder ein Ekzem des Gehörgangs, so beginnt das Epithel zu wuchern und schiebt seine Zapfen ungehemmt in das embryonale Füllgewebe vor. In dem Recessus entstehen häufig Hohlräume, die mit dem Gehörgang kommunizieren und so die Möglichkeit zu einer sekundären Eiterung schaffen. Hat sich erst eine Eiterung entwickelt, so wirkt dieser verstärkte Reiz auf das wuchernde Epithel, und ebnet so den Weg für die fortschreitende Entzündung.

Marx hebt Albrecht gegenüber hervor, daß zum Zustandekommen sowohl des sekundären als auch des genuinen Cholesteatoms das Vorhandensein von hyperplastischem Gewebe im Kuppelraum nicht absolut notwendig ist. Bei Marx spielt die Entzündung die Hauptrolle bei der Entstehung des Cholesteatoms. Er hat Fälle gefunden, wo keinerlei Schleimhauthyperplasie, sondern vielmehr eine Schleimhautfibrose vorhanden war. Das Fehlen der hyperplastischen Schleimhaut findet sich sowohl bei randständiger Perforation hinten oben als auch bei denen in der Shrapnellschen Membran. Das Vorhandensein von hyperplastischer Schleimhaut kann also keine Vorbedingung für eine Cholesteatomentwicklung sein. Auch glaubt Marx, daß es schwer sei, festzustellen, ob das hyperplastische Gewebe als embryonales myxomatöses Gewebe aufzufassen sei, oder als Folgezustand einer chronischen Entzündung.

Nach den Untersuchungen von Albrecht fand sich in seinem Cholesteatommaterial in 82% ein kompakter, in 16% ein hochgradig gehemmter und in 2% ein normal pneumatisierter Warzenfortsatz. Lange hat ebenfalls über einige Fälle berichtet, in denen er die vollständige Aufmeißelung der Mittelohrräume vornahm und ein Cholesteatom mit Ausdehnung bis in die Spitze fand bei starker Zellenentwicklung des Warzenfortsatzes.

Wir können diese Befunde nur bestätigen. Fanden wir doch selbst in 3% der Fälle mit histologisch nachgewiesener Cholesteatomeiterung einen gut erhaltenen, großzellig pneumatisierten Warzenfortsatz, bei denen sich ebenfalls

das Cholesteatom bis in die terminalen Zellen entwickelt hatte und dieses ganz erfüllte.

Mag Wittmaack's Erklärung in der Mehrzahl der Fälle von Cholesteatom immerhin möglich sein, aber für die Fälle, wo kein hyperplastischer Schleimhautcharakter und keine Pneumatisationshemmung vorhanden ist, kann sie nicht zutreffen. Es fehlt uns eben noch die hinreichende Erklärung. Wir möchten nur betonen, daß nach diesen Befunden (Lange, Voß, Albrecht, Uffenorde) der Wittmaak'schen und auch der Brock'schen Theorie jedenfalls nur eine bedingte Richtigkeit zukommt.

Der Krankheitsprozeß verläuft sowohl bei der chronisch-epitympanalen Eiterung mit und ohne Cholesteatomentwicklung gewöhnlich ohne wesentliche Beschwerden, abgesehen von einer Schwerhörigkeit und etwas Ohrensausen. Die Ohreiterung wird unter Umständen selbst von dem erwachsenen Kranken garnicht bemerkt, um so mehr bei Kindern. Ohr- und Kopfschmerzen gehören jedenfalls nicht zu dem Bilde einer unkomplizierten Mittelohreiterung, sodaß jedes ausgesprochene Krankheitsgefühl schon auf Verwicklungen hindeutet. Treten Ohrschmerzen auf, so ist die Ursache zumeist einer Behinderung der Abflußwege, eine Eiterretention. Die Gefahr der Eiterstauung ist bei den Cholesteatomeiterungen im Gegensatz zu den chronisch-mesotympanalen Eiterungen, wo ein breiter Abfluß nach außen besteht, besonders groß. Die Ursache dieser Stauung beim Cholesteatom ist oft die kleine Perforation, die Bildung eines krümeligen, schmierigen Eiters und die oft tumorartig die Mittelorräume ausfüllenden Epidermislamellen, die leicht die Abflußwege verlegen können. Auch die häufig vorkommende Polypenbildung führt allzu leicht zu einer Verlegung der an sich kleinen Perforation und bildet so ein häufiges Abflußhindernis.

Die Cholesteatomdiagnose ist von größter Bedeutung und wird gestellt, wenn geschichtete Epidermislamellen in der Perforation sichtbar sind, oder wenn beim Paukenröhrenspülen, bei vorher gründlich gereinigtem Gehörgang, sich Cholesteatomschilfer in der Spülflüssigkeit befinden.

Die Prognose der unbehandelten Cholesteatomfälle ist zu mindest ernst zu stellen. Wir können niemals wissen, wann eine akute Infektion und Aufflackern des Entstehungsherdes hinzutritt, die in das Labyrinth durchbricht oder zu endokraniellen Verwicklungen führt. Es gilt auch hier der alte Wilde'sche Satz: „so lange ein Ohrenfluß vorhanden ist, vermögen wir niemals zu sagen, wie, wann und wo er endigen mag, noch wohin er führen kann".

Die Prognose der behandelten Fälle ist quoad vitam günstig zu stellen, wenn auch die funktionellen Ergebnisse häufig nicht zu dem befriedigenden Erfolge führen.

Ist eine chronisch-epitympanale Eiterung mit oder ohne Cholesteatomentwicklung bei Kindern festgestellt, dann kommen für unser therapeutisches Handeln zwei Wege in Frage. Entweder die konservative oder die operative Therapie, d. h. die vollständige Aufmeißelung der Mittelohrräume. Ueber diesen Punkt weichen die Ansichten der einzelnen Autoren im Schrifttum voneinander ab.

Brühl schreibt über die vollständige Aufmeißelung der Mittelohrräume im Nachtrag seiner Schrift für Kinderheilkde. 1925: „Die Radikaloperation im Kindesalter in sogenannten „kalten Fällen" (d. h. chronischen Eiterungen ohne besonders auffallende klinische Symptome) vorzunehmen, halte ich nicht für ratsam. Man wird im allgemeinen keinen Erfolg und keine Dauerheilung erwarten können. Erst wenn in der Pubertät die allgemeine Konstitution gekräftigt ist, und die Heilungsenergie des Körpers verbessert, und der bestimmte Wille des Kindes gesund zu werden, erwacht ist, dann ist es Zeit, dem Operationsgedanken näherzutreten."

Beyer sagt: „Wer Gelegenheit gehabt hat, lange auf Kinderstationen in großen Kliniken tätig zu sein, wird unwillkürlich dazu kommen, die Indikation für die Totalaufmeißelung bei kleinen Kindern einzuschränken."

Ferner macht Beyer die Schwierigkeit der Nachbehandlung, die mangelhafte Funktionsprüfung bei kleinen Kindern, die Tatsache, daß wir eine „verstümmelnde Operation" vornehmen, wodurch wir bei dem Kinde für

die Dauer seines Lebens die Funktion eines wichtigen Organes herabsetzen, als Gegenanzeige zum operativen Eingriff geltend.

Auch Jeß Jensen Kopenhagen empfiehlt die vollständige Aufmeißelung der Mittelohrräume bei Kindern nur in dringenden Fällen vorzunehmen, weil die Heilungsaussichten der Wundhöhle bei Kindern wesentlich schlechter seien als bei Erwachsenen (Acta Oto-laryngolica, Band 16, 1931).

Er versucht dies in einer vergleichenden Zusammenstellung zwischen Kindern und Erwachsenen zu beweisen.

Er schreibt: Le nombre des enfants est très considérable, bien que dans le service en cause on ne les opère que sur des indications pressantes. Les enfants ne constituent pas moins de 48% du total des mauvais résultats."

Max Meyer führt demgegenüber die vollständige Aufmeißelung der Mittelohrräme schon dann aus, wenn nach längerer konservativer Behandlung die fötide Absonderung nicht zu beseitigen ist.

Selbstverständlich wird, wie schon wiederholt gesagt, von allen Autoren die absolute Anzeige zum operativen Eingriff zugegeben, wenn das Cholesteatom das innere Ohr in Mitleidenschaft gezogen oder zu endokraniellen Verwicklungen geführt hat.

Auch wir behandeln in den Fällen von nachgewiesener chronischer Mittelohreiterung mit und ohne Cholestomentwicklung zunächst konservativ. Im allgemeinen stellen wir die Anzeige zum operativen Eingriff bei der chronisch-epitympanalen Eiterung ohne Cholesteatom bei Kindern enger als bei Erwachsenen. Beim Cholesteatom dagegen stehen wir auf dem Standpunkt, daß die vollständige Aufmeißelung der Mittelohrräume nach Versagen der konservativen Therapie genau so angezeigt ist wie bei Erwachsenen, und das umsomehr, weil das Spülen mit Paukenröhrchen bei Kindern oft nicht durchführbar ist. Besteht doch die Gefahr einer endokraniellen Verwicklung bei Kindern genau so wie bei Erwachsenen. Ich habe bereits bei den endokraniellen Verwicklungen auf 4 Fälle hingewiesen, in denen

das Cholesteatom die Ursache der Verwicklungen gewesen ist. Wir glauben es nicht verantworten zu können, „bis zur Pubertätszeit abzuwarten", und vermögen auch, ganz abgesehen von der damit verbundenen Gefahr, den Grund dazu nicht einzusehen.

Wir stellen im allgemeinen die Anzeige zum operativen Eingriff, wenn nach Beseitigung von Veränderungen in Nase und Rachen, Abtragen von Ohrpolypen, Einwirkung auf Granulationen usw. nach klinischer Aufnahme sich noch nach mehrwöchiger Behandlung beim Spülen immer wieder Cholesteatomschilfer entleeren, und die Eiterung weiter fötide bleibt.

Wir haben in 33 Fällen wegen chronisch-epitympanaler Eiterung mit Cholesteatom die vollständige Aufmeißelung der Mittelohrräume vorgenommen, in 5 Fällen war das Cholesteatom mit Polypen vergesellschaftet.

In 4 Fällen haben wir bei einem Cholesteatom mit akutem Infekt die vollständige Aufmeißelung der Mittelohrräume ausgeführt. In 3 Fällen war ein Durchbruch mit einer Fistelbildung nach außen erfolgt, in einem Fall war ein subperiostaler Abszeß entstanden. In diesen Fällen wurde dieser breit eröffnet und nach Abfluß des Eiters in typischer Weise operiert.

18 Kinder konnten wir nach einer durchschnittlichen Behandlungsdauer von 3—4 Wochen (insgesamt) als geheilt entlassen. In 15 Fällen wurden die Kinder nach 3—4 Wochen mit mäßiger Absonderung in der Poliklinik weiterbehandelt.

Häufig werden Kinder aus sozialen Gründen aus der Klinik entlassen, und in solchen Fällen müssen wir naturgemäß mit einer längeren Absonderung aus der Totalhöhle rechnen. Auf der poliklinischen Karte stand dann meist nach 6—7 Wochen der Vermerk „Totalhöhle trocken".

Noch mehr behandeln wir bei der chronisch-epitympanalen Eiterung ohne Cholesteatomentwicklung wie bereits erwähnt zunächst konservativ. Wenn aber nach längerer konservativer Behandlung — Paukenröhrchenspülungen sind

bei Kindern oft undurchführbar — Aetzen oder Herausnehmen von Granulationen, die den Abfluß behindern, Einbringen von schrumpfenden Mitteln (Bor- oder Resorzinalkohol), nach vorhergehender Spülung, mit Zusatz von Formalinlösung zur Bekämpfung des Fötors, nach vorheriger Sanierung des Nasen-Rachenraumes, die fötide Absonderung immer noch bestehen bleibt, dann führen wir die vollständige Aufmeißelung der Mittelohrräume bei Kindern aus, auch wenn keine besonderen Beschwerden bestehen.

Wir haben in unserer Klinik in 32 solcher Fälle wegen chronisch-epitympanaler Eiterung ohne Cholesteatomentwicklung die vollständige Aufmeißelung der Mittelohrräume, in 2 Fällen in einer Sitzung die doppelseitige, ausgeführt.

Pfropft sich auf eine chronisch-epitympanale Eiterung ein akuter Infekt mit Weichteilschwellung, subperiostalen Abszessen usw. auf, so kommt wie beim Cholesteatom nur die vollständige Aufmeißelung der Mittelohrräume in Betracht.

In einem Falle handelte es sich um eine akute Exacerbation einer chronisch-epitympanalen Eiterung mit Weichteilabszeß. Otoskopisch ergab sich ein vollständiges Fehlen des Trommelfells mit Granulationen an der vorderen oberen Gehörgangswand und eingedicktem Sekret. Die bakteriologische Untersuchung ergab Streptococcus mucosus. Es wurde der Abszeß breit gespalten und in typischer Weise die vollständige Aufmeißelung der Mittelohrräume ausgeführt. Abfall der Temperatur, Allgemeinbefinden gut, nach 3 Wochen wurde das Kind auf Wunsch der Eltern in die Behandlung des Hausarztes entlassen. „Die Epidermisierung schreitet gut fort, Sekretion nur mäßig, Politzern, rotes Pulver (9 Teile Borpulver, 1 Teil Scharlachrotpulver).

Nach einer durchschnittlichen Behandlungsdauer von 3—4 Wochen konnten wir, wie beim Cholesteatom, 17 Kinder als geheilt entlassen. „Totalhöhle trocken, gut epidermisiert.“ In 15 Fällen konnte eine Heilung in dieser Zeit nicht erreicht werden, sodaß die Kinder weiter in poliklinischer Behandlung bleiben mußten.

In 2 Fällen bestand noch nach 6 Wochen eine stärkere, schleimig-eitrige Sekretabsonderung. Die Ursache dieser starken Absonderung, — es handelt sich meist um exsudativ diathetische Kinder — liegt in einer allgemeinen, konstitutionellen Minderwertigkeit der Schleimhäute. Trotz kräftiger Ernährung, Höhensonnenbestrahlung, Lebertran u. a. konnten wir keine wesentlichen Heilerfolge erzielen. Selbstverständlich haben wir in diesen Fällen eine gründliche Nasen-Rachenraumbehandlung ausgeführt (Entfernung von adenoiden Vegetationen usw.), da Rachenmandel, hypertrophische Schleimhautprozesse mit starken Absonderungen eine Ausheilung gewöhnlich verhindern, und von dort immer neue Infekte bringen, welche die Totalhöhle nicht zur Ruhe kommen lassen.

Bekanntlich spielt die exsudative Diathese sowohl bei Kindern als auch bei Erwachsenen eine große Rolle bei der Behandlung von Wundhöhlen, sodaß ich wegen der Wichtigkeit dieser Frage etwas näher auf dieses Krankheitsbild eingehen möchte.

Pfaundler hat wohl eindeutig nachgewiesen, daß die exsudative Diathese auf einer erblichen Grundlage beruht. Nach ihm unterscheiden wir 3 Formen der exsudativen Diathese.

1. rezidvierende katarrhalische Schleimhautprozesse,
2. Schwellung des lymphatischen Gewebes,
3. Ernährungs- und Stoffwechselstörungen.

Diese Formen treten in beliebiger Zusammenstellung auf und es ist zweifelhaft, ob eine enge Zusammengehörigkeit der einzelnen Erscheinungen notwendig ist.

Die Neigung zu den häufigen Katarrhen der oberen Luftwege besteht oft bei Kindern mit einem pastösen, gedunsenen Aussehen und einer schlaffen Konstitution.

Dieses Zusammentreffen läßt daran denken (Pfaundler und Moro), daß von Seiten der Schleimhäute als auch von der Haut eine gesteigerte Durchtränkung des Gewebes mit Flüssigkeit vorliegt und so einen günstigen Boden für Infektionen abgibt.

Auch wir konnten in einigen Fällen die Beobachtung

machen, daß die Wundhöhle bei diesen pastösen Kindern trotz aller therapeutischer Maßnahmen nicht trocken wurde.

Unter spezifischen Erkrankungen spielt die Mittelohrtuberkulose im Kindesalter eine besondere Rolle.

Die Pathogenese der Mittelohrtuberkulose ist noch nicht eindeutig geklärt. Merkwürdig ist die Tatsache, daß 30% aller Lungentuberkulosen mit einer Larynxtuberkulose kombiniert sind und wir verhältnismäßig selten eine Mittelohrtuberkulose haben (Cemach, Moldenhauer 2,4% bei Erwachsenen, fast 5% bei Kindern).

In einer besonders ausführlichen Zusammenstellung hat Leegard an Hand von 200 operierten Fällen in 10% eine Mittelohrtuberkulose nachgewiesen. Bei Kindern im Alter von 2—8 Jahren betrug ihre Häufigkeit sogar 30%. Dies wird verständlich, wenn man bedenkt, daß die erste Tuberkuloseinfektion häufig in dieser Zeit erfolgt. Im weiteren Alter soll nach seiner Erfahrung die Häufigkeit der Mittelohrtuberkulose auf ungefähr 5% herabsinken. Es steht noch keineswegs fest, ob und wieweit die Infektion hämatogen oder tubar von einem Primärkomplex der Lunge ausgeht.

Wir nehmen an, daß im allgemeinen die Mittelohrtuberkulose von der Tube her entsteht, daß aber beim Kinde auch die hämatogene Entstehung nicht allzu selten ist (Grünberg).

Eine Mitbeteiligung des Labyrinths bei einer tuberkulösen Mittelohreiterung finden wir nicht allzu selten bei Kindern in den ersten Lebensjahren.

Der schmerzlose Krankheitsverlauf, schlaffe reaktionslose Veränderungen am Trommelfell, mehrere stecknadelkopfgroße Perforationen bei blassem Trommelfell, lenken unseren Verdacht auf einen spezifischen Prozeß hin. Um die Diagnose zu sichern, wird eine Lungenaufnahme gemacht, Ohreiter auf Tuberkelbazillen untersucht, Tuberkulin injiziert und serologische Reaktion angestellt. Die Eiterabsonderung ist meist foetide, häufig uncharakteristisch und oft schwer von der einer genuinen Otitis media zu unterscheiden. Die Hörfähigkeit ist meist stark herabgesetzt.

Ueber die Anzeige zum operativen Eingriff besteht bei der Mittelohrtuberkulose bei den verschiedenen Autoren (Alexander, Körner, Max Meyer) keine wesentliche Meinungsverschiedenheit.

In den Fällen, in denen die Mittelohrtuberkulose mit einer schweren Lungen- oder Drüsentuberkulose vergesellschaftet ist, führen auch wir nur dann die vollständige Aufmeißelung der Mittelohrräume aus, wenn endokranielle Verwicklungen oder eine Labyrintheiterung uns zu diesem Eingriff zwingen. Bei solchen hochgradig kachektischen Kindern ist meistens mit einer Heilung der Mittelohrtuberkulose nicht zu rechnen.

Wir operieren im allgemeinen bei Kindern mit einer Mittelohrtuberkulose nur dann, wenn nach 2—3 wöchentlicher konservativer Behandlung, sich immer wieder fötides Sekret entleert, und wir vorher durch diätetische Maßnahmen eine Zunahme des Körpergewichtes erreicht haben und das Kind nach Möglichkeit während der konservativen Behandlung fieberfrei gewesen ist. Wir wollen durch diesen Eingriff die gesamte tuberkulös veränderten Teile haut der Therapie besser zugänglich machen. Ist der Körper vor der Operation gekräftigt und widerstandsfähig gemacht, dann ist der Wundverlauf meist günstig und ähnelt dem einer nicht tuberkulösen Mittelohreiterung.

Wir haben in 3 Fällen die vollständige Aufmeißelung der Mittelohrräume bei Kindern wegen einer Mittelohrtuberkulose ausgeführt.

In 2 Fällen wurde wegen chronischer epitympanaler Eiterung operiert. In dem fötiden Sekret ließen sich trotz wiederholter Untersuchungen keine Tuberkelbazillen nachweisen An den Lungen fand sich kein pathologischer Befund.

In dem ersten Falle traten nach der Operation plötzlich subfebrile Temperaturen um 38,0 auf, das Kind war blaß und anaemisch, die Wundhöhle zeigte auffallend schlaffe Granulationen, die bei uns den Verdacht auf Tuberkulose erweckten. Die jetzt zum 2. Male angestellte Lungen-

aufnahme ergab: „Doppelseitige Hilusdrüsentuberkulose mit Aussaat nach beiden Unterlappen und Mittellappen rechts.“ Das Kind wird sofort in die Kinderklinik verlegt.

In dem 2. Falle wurde die Rachenmandel mit entfernt. Die histologische Untersuchung ergab: „Subepithiale typische Knötchen aus Epitheloidzellen, keine Riesenzellen oder Verkäsungen nachweisbar. In den Granulationen aus dem Antrum ließen sich typische Riesenzellen nachweisen. Stellenweise geringe Verkäsung.“ Das Kind wurde mit Höhensonne bestrahlt, bekam eine allgemein kräftige Ernährung, Lebertran usw. und bereits nach 4 Wochen konnte es in die Kinderklinik zurückverlegt werden. Die Totalhöhle war fast trocken, das Allgemeinbefinden gut.

In dem 3. Falle konnten wir in dem foetiden Sekret massenhaft Tuberkelbazillen nachweisen. Da der Allgemeinzustand des Kindes günstig war, wurde die vollständige Aufmeißelung der Mittelohrräume vorgenommen. Das Kind hat den Eingriff gut überstanden. Zur weiteren Behandlung wurde es in die Kinderklinik zurückverlegt. In der Krankengeschichte stand der Vermerk „Allgemeinbefinden des Kindes gut, Temperatur normal, die Totalhöhle fast trocken.“

Die Operationsmethode in den von mir beschriebenen 83 Fällen war folgende: Bogenschnitt vom oberen Ohrmuschelansatz bis zur Warzenfortsatzspitze, Zurückschieben der Weichteile unter Schonung des M. temporalis. Nach Abziehen der Ohrmuschel wird ein Einschnitt in den Gehörgang zwischen vorderer und oberer Wand von außen gemacht. Durch den Einschnitt wird ein schmaler Gazezügel hindurchgezogen und dadurch die Muchel nach vorne geklappt und gehalten. Mit scharfem Hohlmeißel werden rotationsförmige Meißelschläge ausgeführt und der Gehörgang von außen nach innen erweitert. Im allgemeinen wird nach Schwartzes Vorschlag die verjüngte hintere Gehörgangswand, die sogenannte Brücke, möglichst hoch nach dem Tegmen zu durch keilförmige Schläge durchschlagen. Großen Wert legen wir auf die möglichst breite Freilegung der

Pauke, des Rezessus epitympanicus und des Antrums. Je weiter die Wundhöhle in der Tiefe ist, umso mehr wird die Nachbehandlung erleichtert und umso eher werden Verwachsungen und Nischenbildungen durch Adhäsionsstränge vermieden. Hammer und Amboß werden stets herausgenommen, weil sie für eine Funktion doch ausfallen und bei einer eventuellen neuen Infektion vom Nasen-Rachenraum aus die Behandlung wesentlich erschweren können. Ein Trommelfellrest wird sorgfältig geschont, um ihn womöglich zum Abschluß der Pauke zu verwenden. Nach Freilegung des Rezessus epitympanicus ist eine möglichst weite Glättung desFacialissporns notwendig, weil wir durch diese Maßnahme eine schöne, weit übersichtliche Wundhöhle bekommen. Nach vollendetem Eingriff am Knochen wird die Uffenorde'sche Doppellappenplastik ausgeführt (Uffenorde: Ztschr. f. Ohrenheilkunde 1929), um die Haut des Gehörgangs zur anzustrebenden Epidermisierung der Wundhöhle vorteilhaft zu verwenden. Er wird zwischen vorderer und oberer Wand von der Oeffnung, wo der Gazezügel durchgezogen war, horizontal und nach der Pauke zu aufgeschnitten. Dadurch entsteht ein großer, nach unten zuschlagender Lappen, zu dem noch ein kleiner außen gebildet wird. Diese schon vor 20 Jahren zuerst von Uffenorde angegebene Methode könnte man eine Art „umgekehrten Passow" nennen. Die Uffenorde'sche Plastik hat den Vorzug, daß wir bei flachem Epitympanon durch den Lappen keine Verlegung oder eine erschwerte Uebersicht der Wundhöhle bekommen.

Bis 1922 wurde die Panse'sche Lappenplastik gemacht.

Primärschluß der retroaurikulären Schnittwunde durch Michelklammern, Einführung des Uffenorde'schen Glastrichters in den erweiterten Gehörgang. Die Einführung des Glastrichters hat den großen Vorteil, daß der Eingang zur Wundhöle weit offen bleibt, die Plastiklappen gut fixiert werden und daß wir beim ersten Verbandswechsel den Adrenalinborsalbentampon ohne Beschwerden von Seiten des Kindes und ohne Scheuern der Wundränder herausnehmen können.

Besonders hinweisen möchte ich auf die Darstellung unserer Operationsmethode von Loebell auf dem Königsberger Kongreß 1929.

Treten kein Fieber und keine Beschwerden nach der Operation auf, so bleibt der erste Verband 6 Tage nach der Operation liegen. Dann werden die Klammern entfernt, und der Trichter wird mit dem Salbentampon herausgenommen. Die Wunde wird nach Möglichkeit tamponlos nachbehandelt. Um die Höhle auszutrocknen, wird täglich trocken ausgetupft, Xeroform oder Scharlachrotpulver eingeblasen. Bei starken Granulationen wird mit dem Argentumstift geätzt, evtl. cürettiert oder 3% Resorzinspiritus eingeträufelt. Nach 14 Tagen wird, so weit nötig, täglich Luftdusche gemacht. Wie schon in den einzelnen Abschnitten zeigte sich die Wundhöhle meistens in 3—4 Wochen gut epidermisiert und trocken.

Ueber das funktionelle Endresultat ist es mir nicht möglich, ein abschließendes Urteil zu geben, weil eine Gehörprüfung bei Kindern oft auf große Schwierigkeiten stößt, ja sogar nicht selten unmöglich sein kann. Gewiß haben wir in den Fällen, in denen eine gut epidermisierte Wundhöhle mit großem Trommelfellrest und gutem Paukenabschluß besteht, nicht selten ein fast praktisch normales Gehör (Flüstersprache 4—5 Meter). In erster Linie hängt natürlich die Hörfähigkeit von dem Zustand und damit der Leistungsfähigkeit des Labyrinthes ab.

Besonders schädlich sind Organisationsblöcke, Verwachsungsstränge und Verdickungen an der medialen Paukenwand, und zwar namentlich an den Fensternischen mit Aufheben der Beweglichkeit der Fensterabschlüsse. Jedes Cürettieren an der medialen Paukenwand wie am Tubeneingang halten wir für bedenklich und lehnen es ab, weil neben der Gefahr der Verletzung der Labyrinthwand in erster Linie die Narbenbildung unterstützt werden dürfte. Möglichste Schonung der Fensternischen ist zur glatten Heilung und möglichster Erhaltung der Leistungsfähigkeit wichtig. Dagegen suchen wir die Nischen durch weitgehende

Abtragung der hinteren Paukenwand zu entlasten und frei zu legen. Das Einlegen von Hautlappen im Sinne von Preysing und von Transplantationen nach Tiersch haben wir aufgegeben, weil wir keine wesentliche Abkürzung der Behandlungsdauer erreichten, wohl aber in verschiedenen Fällen eine Cystenbildung und eine Verlegung gesehen haben.

Abgesehen von der typischen Operationsmethode bei der vollständigen Aufmeißelung der Mittelohrräume, wie ich sie genau beschrieben habe, kommen noch zwei Operationsverfahren für chronische Otitiden in Frage.

Zunächst die Attico-Antrotomie, wie sie von vielen deutschen und ausländischen Kliniken geradezu als typische Radikaloperation vielfach geübt wird (Beyer u. a.). Wir vermögen, worauf schon Loebell auf dem Königsberger Kongreß 1929 hingewiesen hat, in der Erhaltung der Ossicula nur in einigen Fällen einen Vorzug der Funktion zur raschen Heilung und Sicherung zu erblicken. Andererseits wird durch das Erhalten der Gehörknöchelchen leicht die Uebersicht und die Heilung in Folge Nischenbildung gestört.

Als weitere Methode wäre die sogenannte erweiterte Antrotomie zu erwähnen, wie sie zuerst von Uffenorde (Zeitschr. f. Ohrenheilkd. 1914) angegeben wurde. Uffenorde schrieb „neben der Aufdeckung des Antrums und der anderen vorliegenden Krankeitsherde habe ich, wie bei der typischen Antrotomie, die knöcherne Gehörgangswand bis auf eine ganz schmale Knochenspange am Annulus tympanicus ausgedehnt reseciert, den Aditus eröffnet und dann in der bei der Totalaufmeißelung beschriebenen Weise aus dem heutigen Gehörgang einen großen Plastiklappen gebildet, auf den Boden der Wundhöhle eingeschlagen und retroaurikulär primär genäht."

Die Nachbehandlung erfolgt wie bei der vollständigen Aufmeißelung der Mittelohrräume vom Gehörgang aus.

Auch Leichsenring, Dahmann und Tonndorf haben das Verfahren für besonders gelagerte Fälle von akuten und chronischen Otitiden empfohlen. Nur Tonndorf gibt als Anzeige für diese Methode chronische

Otitiden mit zentraler Perforation an, worin wir ihm nach den von uns gemachten Erfahrungen nicht folgen können. Die Durchsicht der Krankengeschichten ergab, daß wir die erweiterte Antrotomie bei Kindern nur in 2 Fällen, wo es sich um subakute Otitiden handelte, ausgeführt haben.

Das Thema der vollständigen Aufmeißelung der Mittelohrräume würde als unvollständig gelten müssen, wollte ich nicht mit einigen Worten auch auf den Eingriff vom Gehörgang — d. h. ohne Schnitt- und Knochenverletzung hinter dem Ohr — eingehen.

Dieses Verfahren, das von den Gebrüdern Thieß aus Leipzig angegeben und von vielen anderen auch von der von Eicken'schen Schule empfohlen worden ist, hat sich uns in der von den Autoren verlangten, allgemeinen Gültigkeit nicht bewährt. In der Marburger Klinik wird das Verfahren nur in günstig gelagerten Fällen angewandt. In erster Linie dürfte es sich wohl nach Uffenorde dabei um die Frage der Indikationsstellung handeln, in dem die Anzeige zur Operation von den Anhängern des Verfahrens vom Gehörgang aus sehr weit gestellt wird. Es sind Fälle einbezogen, die auch konservativ zu heilen sind.

Die Methode dürfte, seitdem wir auch die gewöhnliche vollständige Aufmeißelung der Mittelohrräume in örtlicher Betäubung und mit primärem retroaurikulärem Wundverschluß ohne sichtbare Narbe ausführen können, ihr Hauptargument verloren haben. Andererseits kann man bei dem retroaurikulären Vorgehen von den Verhältnissen weit besser gerecht werden. Es mag auch zugegeben werden, daß bei genügender Uebung in Fällen von chronischer Eiterung eine weitgehende Beherrschung der retrotympanalen Räume auch vom Gehörgang aus möglich ist, aber es wird auch von den Anhängern dieser Methode zugegeben, daß in allen unübersichtlichen Fällen mit schweren Veränderungen dieser Eingriff allein nicht in Frage kommt.

Bei Kindern natürlich kommt ein operativer Eingriff vom Gehörgang aus kaum in Frage.

Besonders hervorheben möchte ich noch die Tatsache, daß bei der von uns befolgten engen Indikationsstellung die Gehörknöchelchenkette fast stets unterbrochen sein dürfte und wir deshalb von dem Erhaltensein eines derartigen Uebertragungsapparates keinen Vorteil erblicken, vielmehr hängt, wie schon bereits erwähnt, die Leistungsfähigkeit von der Beschaffenheit der Fenster und des inneren Ohres ab.

Die Operation wurde in sämtlichen Fällen in Allgemeinnarkose ausgeführt.

Ueberblicken wir nun unser Material und legen uns die Frage vor, ob die vollständige Aufmeißelung der Mittelohrräume der Kinder, unter der in der Arbeit eingehend besprochenen Anzeige ausgeführt werden soll, oder ob wir unseren Standpunkt revidieren müssen, so kommen wir nach den mitgeteilten Erfahrungen zu der Ueberzeugung, daß unsere Anschauung, die wohl auch von zahlreichen anderen Fachkliniken und Fachärzten geteilt wird, das Richtige trifft. Zum Beweis dieser Ansicht möchte ich noch die Zusammenstellung der Kinder mit der von Erwachsenen vergleichen. Während Loebell in Königsberg 1929 berichtete, daß unter 353 Totalaufmeißelungen bei Erwachsenen 153 als geheilt zu betrachten waren, also nicht ganz 50%, so ergibt die Zusammenstellung der Kinder, über die die ich hier ganz ausführlich berichtet habe, einen Heilungserfolg von etwa 55%. Mag der Unterschied von 5%, den wir zu Gunsten der Kinder feststellen, wegen der geringen Zahl nicht allzu viel sagen können, so muß in jedem Falle zugegeben werden, daß die Heilungsaussichten bei der vollständigen Aufmeißelung der Mittelohrräume bei Kindern zumindest nicht schlechter sind als bei Erwachsenen. Gewiß muß bedacht und dem Einwand von Brühl Rechnung getragen werden, daß bei Kindern eine Schleimhauterkrankung vom Ohr und der oberen Luftwege sehr oft als Teilerscheinung einer allgemeinen konstitutionellen Schwäche aufzufassen ist. Aus diesem Grunde aber bei den Kindern bis zur Pubertätszeit abzuwarten, um eine

Resistenzvermehrung des Organismus und dadurch bessere Heilungsaussichten zu erzielen, halten wir nicht für notwendig, zumal wir erfahrungsgemäß solche Störungen im Heilungsverlauf auch bei Erwachsenen kennen, bei denen das Ohr immer feucht bleibt.

Die allgemeine Behandlung, Höhensonnenbestrahlung, Lebertran, kräftige Ernährung ist bei einer konstitutionellen Minderwertigkeit der Schleimhaut wesentlich und wir können an Hand unserer Fälle beweisen, daß wir, abgesehen von geringen Ausnahmen (4%), fast immer zum Ziele kommen.

Wenn Brühl aber als Gegenanzeige zum operativen Eingriff die Unruhe des Kindes geltend macht, so können wir nur sagen, daß wir von dem Kinde allerdings kein Verständnis für die Erfordernisse verlangen können, wohl aber von den Eltern, die doch für die Gesundheit ihres Kindes verantwortlich zu machen sind.

Der Einwand von Beyer, daß bei Kindern die Nachbehandlung erschwert ist, besteht gewiß zu Recht. Selbst bei gut durchgeführter Totaloperation haben wir natürlich bei einzelnen Kindern Schwierigkeiten in der Nachbehandlung — sie sind verständlicherweise gegenüber den auch bei Erwachsenen oft genug vorhandenen noch vermehrt --, aber sie sind nicht so groß, daß man sie nicht durch bestimmtes, folgerichtiges und geeignetes Verhalten den Kindern gegenüber überwinden könnte. Vielfach zeigen sich die Kinder bald sehr verständig.

Wenn ich mir auch bewußt bin, daß jede Statistik nur bedingt richtig ist und sein kann und häufig von der Einstellung der einzelnen Person abhängig ist, so möchte ich doch über das Endergebnis der 83 Kinder, bei denen wir die vollständige Aufmeißelung der Mittelohrräume ausgeführt haben, einen kurzen Ueberblick geben. In 55% der Fälle konnten wir, wie bereits erwähnt, die Kinder nach einer durchschnittlichen Behandlungsdauer von 4 – 5 Wochen als geheilt entlassen. Unter geheilt verstehen wir das Erreichen einer gut epidermisierten Wundhöhle mit Abschluß der Pauke durch die Pars tensa bezw. Narbenbildung des Trommelfells.

In einer zweiten Gruppe von Fällen ist dieser ideale Zustand nicht erreicht, aber wir haben wenigsten ein Aufhören der Eiterung mit trockener Pauke und mehr oder weniger epidermisierter Wundhöhle. Bei diesen Fällen ist also mit Beseitigung der Eiterung und Rückbildung der Schleimhaut auch eine Heilung erzielt, wenn auch bei offener Pauke die Gefahr des Rezidivs infolge leichteren Wirksamwerdens von äußeren Reizen größer ist. Auch von der Tube her sind diese Fälle natürlich gefährdet. Gegenüber diesen geheilten Fällen steht eine andere Gruppe, bei denen es ohne sonstige Beschwerden vorübergehend oder auch garnicht zu einem Aufhören der Absonderung kommt. Bei den meist exsudativ diathetischen Kindern dringen im Anschluß an die ihnen eigenen Eiterungen in Nasen und Rachen dauernde neue Infekte durch das Mittelohr in die Tube ein. Auch bei ihnen kann natürlich vom Gehörgang aus, sagen wir z. B. durch Eindringen von Wasser, eine neue Infektion herbeigeführt werden. Bei den Fällen mit dauernder geringer Absonderung der nicht zurückgebildeten Schleimhaut spielt die besondere Veränderung eine Rolle. Durch Umänderung des flachen Schleimhautepithels im Ohr in solches mit hohem Zylinderepithel und Becherzellen wird die Austrocknung verhindert und die Absonderung unterhalten. Alle Mittel, darauf im Sinne einer Rückbildung auf die Schleimhaut einzuwirken, scheitern gewöhnlich, uud erst nach den Entwicklungsjahren wird bisweilen eine Heilung erreicht.

Nach neueren Untersuchungen finden sich sogar bei geheilter, gut epidermisierter Wundhöhle unter der Epidermis ab und zu latente Endzündungsherde, die am Periost und Knochen zu Granulationsbildungen führen und so zur Entstehung von neuen, wenn auch nur umschriebenen Eiterungen in der Wundhöhle führen.

Mit den oben geschilderten guten Heilungserfolgen können wir das Hauptargument der Gegner der Anschauung entkräften, daß man die Operation in nicht verwickelten Fällen bei Kindern vermeiden soll, weil sie angeblich nicht zu dem befriedigenden Erfolge führe.

Auf alle Fälle können wir daran festhalten, daß durch die vollständige Aufmeißelung der Mittelohrräume der Propagationsgefahr der Eiterung auf das Gehirn oder in das Labyrinth weitgehend vorgebeugt wird. Denn wie aus meiner Zusammenstellung hervorgeht, ist auch bei Kindern durchaus nicht selten die Möglichkeit einer endokraniellen Verwicklung gegeben (7,5%), und so entfällt wohl der letzte Grund zur Unterlassung des in den meisten Fällen segensreich wirkenden Eingriffes.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, an dieser Stelle meinem verehrten Lehrer Herrn Professor Uffenorde für die freundliche Ueberlassung der Arbeit sowie Herrn Professor Loebell für die liebenswürdige Unterstütznng meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Albrecht. Wie weit kommen konstitutionelle Momente für pathologische Uebergänge am Ohr und an den oberen Luftwegen in Betracht. Zeitschrift f. H. N. Ohrenh. Kongr. 1930 v. 21.—23. V. Leipzig.
2. „ Schlußwort zu der Diskussion 1—4 auf der Versammlung südwestd. H. N. u. Ohrenärzte, Nürnberg 1929.
3. „ Aussprache zu dem Referat 1—4a auf der Versammlung der südwestd. H. N. u. Ohrenärzte 18. u. 19. Oktober 1930 in Erlangen.
4. Alexander. Ohrenkrankheiten im Kindesalter 1912. Verlag F. C. W. Vogel, Leipzig.
5. R. Barany. Die Radikaloperation ohne Gehörgangsplastik. Acta-oto-laryngologica Stockholm 1924.
6. H. Beyer. Die radikale Freilegung der Mittelohrräume. Handb. d. sp. Chir. d. Ohres u. d. oberen Luftwege, Bd. 2.
7. W. Brock. Die chronischen Mittelohreiterungen. Handb. d. H. N. Ohrenheilkd. Denker-Kahler, Bd. 7, S. 204.
8. „ Entstehung und Wachstum des Mittelohrcholesteatoms. Autoreferat auf der Versammlg. d. südwestd. Ohrenärzte Nürnberg 1929.
9. Brühl, G. Bemerkungen zur Radikaloperation des Ohres. Acta-oto-laryngologica Stockholm 1926.
10. „ Paracentese, Antrotomie und Radikaloperation im Kindesalter. Sonderabdr. f. Kinderheilkd. 1925.
11. „ Intrakranielle Komplikation bei Eiterungen mit zentralen Durchlöcherungen. Zeitschrift f. H. N. Ohren, Bd. 62, S. 69.
12. „ Aussprache zu dem Referat „40 Jahre Radikaloperation“ auf dem Königsberger Kongr. 1929, Zeitschrift d. H. N. Ohren, Bd. 24.
13. A. I. Cemach. Die Tuberkulose des Ohres. Handb. Denker-Kahler, Bd. 7, S. 590.
14. H. Dahmann. Plastischer Verschluß des Kuppelraumes bei konservativer Radikaloperation zwecks Abschlusses der Pauke

und zur Vermeidung persistierender Schleimhauteiterung. Ztschr. f. H. N. Ohrenheilkd. Sonderabdr. aus 20. Bd. 2.—4. H.

15. H. Dahmann. Bemerkungen zur Kuppelraumplastik bei konservativer Radikaloperation. Ztschr. f. H. N. Ohrenheilkd. Sonderabdr. aus 22. Bd., H. 5.
16. v. Eicken. Aussprache zu dem Referat 40 Jahre Radikaloperation auf dem Königsb. Kongr. 1929. Ges. Deutsche Hals-, Nasen- u. Ohrenärzte.
17. Holmgren. Thier'sche Transplantation bei chronischer Otitis (wschtl. schwed. Aerztegesellsch. Sekt. f. Otiatri 1921).
18. Hölscher. Ueber Transplantationen bei Totalaufmeißelung der Mittelohrräume. Sammelreferat Ztbl. f. H. N. Ohrenheilkd. 2/211.
19. Jeß Jensen-Kopenhagen. Les resultats de l'opération radicale de l'oreille moyenne. Acta-oto-laryngologica Bd. 16. Fasc. 2—3.
20. Körner-Grünberg. Die otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter. J. F. Bergmann, München.
21. „ Lehrb. d. Ohren-, Nasen- u. Kehlkopfkrankh. J. F. Bergmann, München.
22. Körner. Die Entstehung der Radikaloperation der chronischen Ohr- und Schläfenbeineiterung. Ztbl. f. Ohrenheilk. 75, 279.
23. Lange. Ueber den Heilungsverlauf und die Dauerheilung nach Radikaloperation des Mittelohres. Passow Schäfer Beitr. 3,170.
24. „ Ueber die Entstehung des Mittelohrcholesteatoms. Ztbl. f. H. N. Ohrenheilkd. 1925 Bd. 11, H. 2.
25. Laval. Die Erhaltung des Gehörganges bei Radikaloperaton bei Kindern. Kongr. france d'otol Mai 1913.
26. F. Legaard. Beitrag zum Studium der Mittelohrtuberkulose. Passow-Schäfer 18. Bd. S. 135.
27. Leichsenring. Die Nachbehandlung der Antrotomie durch den Gehörgang. Passow-Schäfer 18. Bd.
28. H. Loebell. Ohroperation im frühen Kindesalter und Pneumatisationsentwicklung. Folia oto-laringologica Sonderdr. herausgegeben von Dr. Felix Blumenfeld, Wiesbaden. Kabitzsch.
29. H. Loebell. Aussprache zu dem Referat 40 Jahre Radikaloperation. Königsb. Kongr. 1929. Ges. deutscher Hals-, Nasen-Ohrenärzte.
30. E. Manasse. Anatomische Untersuchungen über die Tuberkulose der oberen Luftwege. I. F. Bergmann Wiesbaden.
31. Neumann, H. Die konservative Radikaloperation d. chronischen Mittelohrentzündung. I. Internat. Kongr. dotol. Kopenhagen 1929.
32. Neumann, H. Aussprache zu dem Referat 1—4 a auf der 11. Versamml. südwestd. H. N. u. Ohrenärzte Nürnberg 1929.

33. Marx. Aussprache zu dem Vortr. 1—4 a auf d. Versamml. südw. H. N. Ohrenärzte am 18. und 19. Oktober in Erlangen, S. 341, 1931.
34. Marx. Pathologisch-anatomische Demonstrationen von Cholesteatomfällen. Versamml. südwestd. H. N. Ohrenärzte Kongr. 18. u. 19. 10. 1931 Erlangen.
35. Max Meyer. Ueber Konstitution u. Mittelohrschleimhaut. Ztbl. f. H. N. Ohren 1931.
36. Max Meyer. Die Ohrenkrankheiten des Kindes. Verlag von S. Karger, Berlin.
37. Panse. Die Nachbehandlung der Mittelohrfreilegung. Ztbl. f. Ohrenheilk. 61, 147.
38. Politzer. Lehrbuch der Ohrenheilkd. 1901.
39. Preysing. Thiersch'sche Transplantation nach Totaloperation. Med. Kl. 1910, 1897.
40. Steurer. Zur Frage der Pneumatisation des Warzenfortsatzes auf dem Leipz. Kongr. vom 21.—23. Mai 1931.
41. K. u. F. Thieß. Operative Behandlung der chronischen Mittelohrentzündung durch Freilegung der erkrankten Mittelohrräume vom äußeren Gehörgang aus Arch. f. Ohrenheilkd. 89, 1912.
42. Tonndorf. Ueber d. operative Behandlung einfacher chronischer Mittelohrentzündungen nach dem Verfahren von Winckler. Ztschr. f. H. N. Ohrenh. Bd. 20, S. 352.
43. W. Uffenorde. Chirurgische Erkrankungen des inneren Ohres (die Tuberkulose des inneren Ohres). Handbuch der spez. Chirurgie des Ohrs und der oberen Luftwege.
44. W. Uffenorde. Dürfen wir die Fälle von chronischer Mittelohreiterung mit zentraler Perforation ohne Einschränkung als harmlos auffassen. Ztschr. f. Ohrenheilk. Bd. 81, 1921, S. 231.
45. W. Uffenorde. Die an der Göttinger Ohrenklinik üblichen Verfahren der Mastoidoperationen. Erweiterte typische Aufmeißelung. Zeitschr. Ohrenheilkd. 1914, Bd. 71.
46. W. Uffenorde. Die von mir geübte Plastik des Gehörganges bei der vollständigen Aufmeißelung der Mittelohrräume. Ztschr. f. H. N. Ohrenh. 1929, 23. Bd., S. 317.
47. Uffenorde. Die Aussprache zu Referat 1—4 auf der Versamml. d. südwestd. Ohrenärzte in Nürnberg 1929.
48. Uffenorde. Die Aussprache zu Referat 1—4 auf der Versamml. d. südwestd. H. N. u. Ohrenärzte, Erlangen 1930.
49. Voß. Operatives Vorgehen gegen Schädelbasisfraktur bei Mitbeteiligung von Nase und Ohr. Beitr. z. Anat. Physiol. Path. u. Therap. d. H. N. Ohrenheilkd. Bd. 3, S. 385.

50. Wittmaack. Ueber die normale und pathologische Pneumatisation des Schläfenbeins. I. Interna. Oto-Rhino-laryng. Kongr. Kopenhagen 1928, Ref. Acta oto-laryngologica VII 1928.

51. Wittmaack. Zur Frage des Tubenabschlusses bei Radikaloperation. Versamml. d. Deutsch. Otol. Gesellsch. Dresden 1910.

52. Zange. Die Labyrinthansteckung bei der tuberkulösen Mittelohrentzündung. (Die Labyrinthentzündung 1919).

53. Zeisner. Komplikationen bei zentraler Perforation. Breslauer Kl. Ztbl. f. Ohrenheilk. 1931, H. 3—5.

Lebenslauf.

Ich, Karl Haubrich, wurde am 11. August 1907 zu Kirchen-Sieg geboren. Mein Vater starb 1914 und von dieser Zeit wurde ich in meinem großelterlichen Haus erzogen. Ab Ostern 1913 besuchte ich die Volksschule zu Kirchen a/Sieg. Seit Ostern 1917 das Realgymnasium zu Betzdorf-Sieg. Ostern 1926 bestand ich mein Abiturientenexamen und bezog ab Sommersemester 1926 die Universität Marburg, um mich dem Medizinstudium zu widmen. Nach 4 Semester bestand ich das medizinische Physikum in Marburg. Von Ostern 1926 bis Wintersemester 28/29 studierte ich in Marburg. Im Sommersemester 1929 studierte ich in Wien. Ab Wintersemester 30/31 war ich wieder in Marburg und bestand am 3. Juni 1931 mein medizinisches Staatsexamen in Marburg-Lahn. Seit dem 15. Juli bin ich bei Herrn Professor Uffenorde an der Marburger Universitäts-Hals-Nasen-Ohrenklinik als Medizinalpraktikant tätig. Seit dem 1. August 1931 bin ich mit einer außerplanmäßigen Assistentenstelle beauftragt worden.

Meine akademischen Lehrer waren in Marburg die Herrn Professoren:

v. Auwers, Arndt, Bömminghaus, Burckhardt, Claußen, Dittler, Eimer, Freudenberg, Grüneisen, Göppert, Grüter, Gürber. Hildebrandt, Kehrer, Klapp, Korschelt, Klewitz, Kretschmer, Kutscher, Loebell, Mauz, Nauck, Naujoks, Neumann, Ruete, Schäfer, Schenck, Schwenkenbecher, Schubert, Strecker, Uffenorde, Versé, Wiedhopf.

Meine akademischen Lehrer in Wien waren:

Eiselsberg, Hajek, Neumann, Nobel, Peham, Wenckebach.